

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-202928

(43)Date of publication of application : 22.07.1994

(51)Int.Cl.

G06F 12/00

G06F 12/00

(21)Application number : 04-361933

(71)Applicant : SORD COMPUT CORP

(22)Date of filing : 25.12.1992

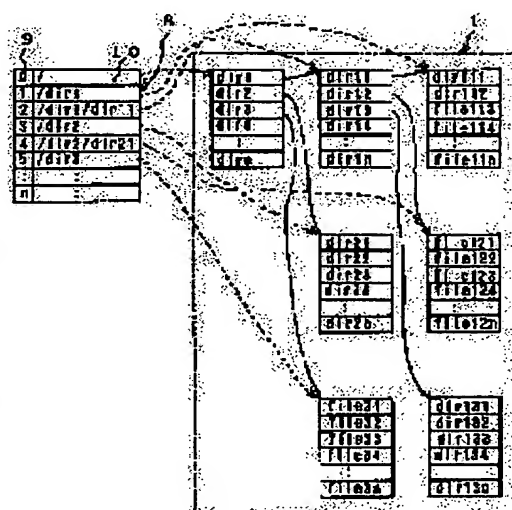
(72)Inventor : MAITA AKIO

(54) SHARING SYSTEM FOR COMPUTER RESOURCES THROUGH NETWORK

(57)Abstract:

PURPOSE: To share the resources of a file system of a tree structure by having an access to this file system from another file system having no tree structure via a network.

CONSTITUTION: In regard of a directory assignment control table 8 prepared in an operating system of a file system having no tree structure, the directory areas (0-n) 10 corresponding to the pointer areas (0-n) 9 are provided. Then the path names of the directory structure of a tree structure showing the access requests to the file system of a tree structure of a 1st computer 1 are written in the area 10. The file system having no tree structure have the accesses to the directories of the file system of the computer 1 based on the path names of the directories of the areas 10 of the table 8.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-202928

(43)公開日 平成6年(1994)7月22日

(51)Int. Cl.⁵

G 0 6 F 12/00

識別記号

5 3 5 Z 8526-5B

庁内整理番号

5 2 0 A 8526-5B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 (全 8 頁)

(21)出願番号

特願平4-361933

(22)出願日

平成4年(1992)12月25日

(71)出願人

000108362

ソード株式会社

千葉県千葉市美浜区真砂5丁目20番7号

(72)発明者

間板 章夫

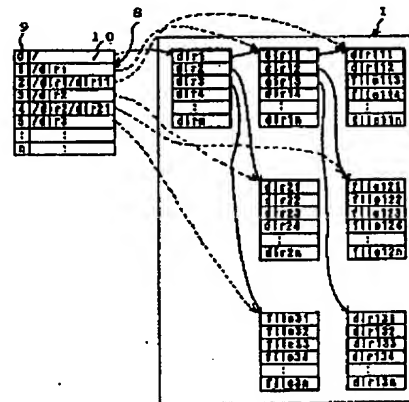
千葉県千葉市美浜区真砂5丁目20番7号 ソード株式会社内

(54)【発明の名称】 ネットワークによるコンピュータの資源の共有方式

(57)【要約】

【目的】 本発明の目的は、木構造のファイルシステムに、木構造でないファイルシステムからネットワークを介してアクセスして、木構造のファイルシステムの資源の共有化を図ることにある。

【構成】 木構造でないファイルシステムのオペレーティングシステムに設けられたディレクトリ割当管理テーブル8において、各ポイント領域(0~n)9に対応するディレクトリ領域(0~n)10が設けられ、このディレクトリ領域(0~n)10には第1のコンピュータ1の木構造のファイルシステムへのアクセス要求を示す木構造のディレクトリ構造のパス名が書き込まれる。木構造でないファイルシステムからの第1のコンピュータ1のファイルシステムのディレクトリへのアクセスは、ディレクトリ割当管理テーブル8のディレクトリ領域(0~n)10のディレクトリのパス名によって実行される。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 木構造のファイルシステムを有する第1のコンピュータに木構造でないファイルシステムを有する第2のコンピュータをネットワークにより接続し、この第2のコンピュータのオペレーティングシステムに、前記第1のコンピュータの木構造のファイルシステムのディレクトリ構造を備えたディレクトリ割当管理テーブルとこのディレクトリ割当管理テーブルのディレクトリを変更するディレクトリ変更手段とを設け、前記第2のコンピュータのオペレーティングシステムが前記ディレクトリ割当管理テーブルにより指定された前記第1のコンピュータのファイルシステムのディレクトリを前記ネットワークを介してアクセスすることを特徴とするコンピュータ資源の共有方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、コンピュータのオペレーティングシステムにおいて、ネットワークを利用して異なる構造のファイルシステムを共有するコンピュータ資源の共有方式に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、木構造のファイルシステムを管理するオペレーティングシステムと、フラットなファイルシステムとも呼ばれる木構造でないファイルシステムを管理するオペレーティングシステム間において、ネットワークによるファイルシステムの共有は実現されていないが、異なるファイルシステムでも同じ木構造の場合の共有は実現されていた。これは、ファイルシステムのディレクトリ構造が同じ木構造であれば、ディレクトリの対応を考慮せずに資源の共有が実現できるので、比較的容易にファイルシステムの共有を行うことが可能であった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述のように木構造のファイルシステムと木構造でないファイルシステム間においては、木構造でないファイルシステムから木構造のファイルシステムにアクセスするため、木構造でないファイルシステムにおいて木構造のファイルシステムの全てのディレクトリにアクセスするには、どのようにディレクトリを割当てばよいか等の困難があった。

【0004】 本発明の目的は、木構造のファイルシステムに、木構造でないファイルシステムからネットワークを介してアクセスして、木構造のファイルシステムの資源の共有化を図ることにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は、木構造のファイルシステムを有する第1のコンピュータに木構造でないファイルシステムを有する第2のコンピュータをネットワークにより接続し、この第2のコンピュータのオペ

2

レーティングシステムに、前記第1のコンピュータの木構造のファイルシステムのディレクトリ構造を備えたディレクトリ割当管理テーブルと、このディレクトリ割当管理テーブルのディレクトリを変更するディレクトリ変更手段とを設け、前記第2のコンピュータのオペレーティングシステムが前記ディレクトリ割当管理テーブルにより指定された前記第1のコンピュータのファイルシステムのディレクトリを前記ネットワークを介してアクセスすることを特徴とする。

10 【0006】

【作用】 本発明では、木構造でないファイルシステムのオペレーティングシステムに木構造のファイルシステムのディレクトリ構造を備えたディレクトリ割当管理テーブルを設けがあるので、木構造でないファイルシステムからディレクトリ割当管理テーブルにより指定された木構造のファイルシステムのディレクトリにアクセスすることができる。

【0007】

【実施例】 以下図面を参照して本発明の実施例を説明する。図1は同実施例に係わるコンピュータ資源の共有方式の要部を示すブロック図、図2は同実施例に係わる木構造のファイルシステムのディレクトリ構造を示す説明図、図3はディレクトリ割当管理テーブルによる木構造のファイルシステムへのアクセスを示す概念図、図4及び図5は同実施例の動作を示すフローチャートである。本共有方式は、図1に示すように、木構造を有する第1のコンピュータ1と木構造でない第2のコンピュータ2とが物理的なネットワーク3により接続されている。この実施例で第1のコンピュータ1は資源を供給するサーバーマシンとなり、第2のコンピュータ2は第1のコンピュータ1が供給する資源を利用するクライアントマシンとなる。

【0008】 図示例では、クライアントマシンの第2のコンピュータ2が1台接続されているが、1台のサーバーマシンの第1のコンピュータ1に複数のクライアントマシンを接続することが可能である。サーバーマシンの第1のコンピュータ1は、ネットワーク装置4a、中央処理装置(CPU)5a、主記憶装置(MM)6a、外部記憶装置7aから構成され、クライアントマシンの第2のコンピュータ2は、ネットワーク装置4b、中央処理装置(CPU)5b、主記憶装置(MM)6b、外部記憶装置7bから構成されている。

【0009】 木構造のファイルシステムを有する第1のコンピュータ1において、主記憶装置(MM)6aにロードされるオペレーティングシステムが管理するファイルシステムは、木構造を有するファイルシステムとして管理され、木構造でないファイルシステムを有する第2のコンピュータ2において、主記憶装置(MM)6bにロードされるオペレーティングシステムが管理するファイルシステムは、木構造でないフラットなファイルシ

テムとして管理される。

【0010】第1のコンピュータ1における木構造のファイルシステムのディレクトリ構造は、例えば図2のように示される。木構造のファイルシステムはdir1、dir2、dir3、dir4…dirnのディレクトリを有するファイルを有し、このうちdir1～dir3は更に下層のファイルを有する。

【0011】dir1の下層にはdir11、dir12、dir13、dir14、…dirinを、dir2の下層にはdir21、dir22、dir23、dir24…dir2nを、dir3の下層にはfile31、file32、file33、file34…file3nの各ファイルを有する。更に、dir11の下層はdir111及びdir112のディレクトリと各ファイルfile113、file114…fileinを有し、dir12の下層にはfile121、file122、file123、file124…file12nの各ファイルを有する。dir13の下層にはdir131、dir132、dir133、dir134…dir13nを有する。

【0012】図3は、第2のコンピュータ2のオペレーティングシステムに設けたディレクトリ割当管理テーブル8の内容と、このディレクトリ割当管理テーブル8による第1のコンピュータ1のファイルへのアクセスを示すものである。木構造を有しないフラットなファイルシステムを有する第2のコンピュータ2のオペレーティングシステムに設けたディレクトリ割当管理テーブル8においては、ポインタ領域(0～n)9に対応するディレクトリ領域(0～n)10を有する。

【0013】ポインタ領域(0～n)9に対応するディレクトリ領域(0～n)10のディレクトリ構造は、木構造を有しないフラットなディレクトリ構造であるが、各ディレクトリ領域(0～n)に第1のコンピュータ1の木構造のディレクトリを書き込んである。例えば、ポインタ領域(0～n)9のポインタ4に対応するディレクトリ領域(0～n)10のディレクトリ領域4には「/dir2/dir21」のように、第1のコンピュータ1の木構造のファイルシステムのディレクトリが書き込まれている。換言すると、第1のコンピュータ1のファイルシステムへのディレクトリのパス名が書き込まれている。

【0014】ディレクトリ領域4に書き込まれているディレクトリのパス名「/dir2/dir21」の「/」は次下段の下層を表し、ディレクトリのパス名「/dir2/dir21」はディレクトリdir2の次の下層ファイルのディレクトリのうちディレクトリdir21のファイルをアクセスすることを示す。同様にポインタ領域(0～n)9のポインタ2に対応するディレクトリ領域(0～n)10のディレクトリ領域2にはディレクトリのパス名「/dir1/dir11」が書

き込まれており、ディレクトリdir1の次の下層ファイルのディレクトリdir11のファイルをアクセスすることを示す。

【0015】アクセスする第1のコンピュータ1のファイルを変更するにはディレクトリ割当管理テーブル8において、各ポインタ領域(0～n)9に対応する当該ディレクトリ領域を書き換えればよい。例えば、ポインタ5のディレクトリ領域5のディレクトリのパス名「/dir3」をディレクトリ「/dir3/file34」10に書き換えると、第1のコンピュータ1の木構造のファイルシステムのdir3から更に下層ファイルのfile34をアクセスすることになる。尚、図3の破線「……………」はディレクトリ領域(0～n)10で示された第1のコンピュータ1のファイルシステムのディレクトリ又はファイルをアクセスすることを示し、実線「——」は第1のファイルシステムにおいて、更に下層のファイルを示す。

【0016】次に、本発明の動作を図4及び図5等を用いて説明する。第2のコンピュータ2から第1のコンピュータ1のファイルシステムのディレクトリへのアクセス要求があると(ステップS1)、ステップS2においてアクセス要求ディレクトリがネットワーク3を介して他のコンピュータへのアクセスか否かが判定される。他のコンピュータへアクセス要求コマンドでないときは、ステップS3に進みエラーコードがセットされてその旨を第2のコンピュータ2に表示する。

【0017】ステップS2においてアクセス要求ディレクトリが他のコンピュータへの(実施例では第1のコンピュータ1)アクセス要求であると判断されると、ステップS4に進む。ステップS4では、アクセス要求ディレクトリが既に第1のコンピュータ1のファイルシステムをマウントしたディレクトリか否かを判断する。マウントされていない場合はステップS3に進み、エラーコードがセットされてその旨が表示される。

【0018】ステップS3でアクセス要求ディレクトリがマウントされていると判断されると、ステップS5に進む。ステップS5において、アクセス要求ディレクトリについてディレクトリ割当管理テーブル8からディレクトリのパス名を探す。すなわち、アクセス要求ディレクトリがdir21であるときは、ディレクトリ割当管理テーブル8のポインタ4のディレクトリ領域4からディレクトリのパス名「/dir2/dir21」が得られ、ステップS6に進む。

【0019】ステップS6では、ステップS5で得られたディレクトリのパス名でネットワーク3を介して第1のコンピュータ1へアクセスして当該ファイルを読み込み、ステップS7に進む。ステップS7では、第1のコンピュータ1へのアクセスによって当該ディレクトリのファイルが読み込まれたか否かが判断される。読み込みができなかったときはステップS3に進み、エラーコー

ドがセットされてその旨が表示される。

【0020】次に、第1のコンピュータ1のファイルシステムへアクセス要求するディレクトリを変更する場合を図5に示すフローチャートについて説明する。第2のコンピュータ2のオペレーティングシステムにおいて、ディレクトリ割当管理テーブル8のディレクトリ領域(0~n)10に書き込むディレクトリのパス名を変更すればよい。

【0021】ステップS1で、ディレクトリ割当管理テーブル8のディレクトリ変更要求コマンドか否かが判断される。コマンドがディレクトリ変更要求コマンドでないときはステップS2に進み、他の処理が行われる。ステップS1でディレクトリ変更要求コマンドであると判断されるとステップS3に進み、図3に示すディレクトリ割当管理テーブル8が表示部(図示せず)に表示され、オペレータに変更0)かのメッセージを表示する。変更するときは変更する旨のコマンドをオペレータが入力すると、ステップS4で変更する旨のコマンドが入力されたことが判断され、ステップS5に進む。

【0022】ステップS5では、オペレータにより図3に示すディレクトリ割当管理テーブル8の変更が行われる。すなわち、ディレクトリ領域(0~n)10の欄のディレクトリのパス名を変更することになる。例えば、前記の如くポインタ5のディレクトリ領域5のディレクトリのパス名「/dir3」をディレクトリ「/dir3/file34」に書き換えると、第1のコンピュータ1の木構造のファイルシステムをアクセスするディレクトリは、dir3から更に下層ファイルのfile34に変更される。変更処理が終わりオペレータが変更処理の終了を示すコマンドを入力すると、ステップS6において、変更処理のコマンドを示すコマンドが入力され

たことが判断されて変更処理が終了する。

【0023】このようにして、木構造でないフラットなファイルシステムを有する第2のコンピュータ2から、ネットワーク3を介して木構造のファイルシステムを有する第1のコンピュータ1へのアクセス要求は、第2のコンピュータ2のオペレーティングシステムに設けたディレクトリ割当管理テーブル8によって指定されたディレクトリのパス名によって実行される。

10 【発明の効果】以上詳述したように本発明によれば、上述のように木構造のファイルシステムに木構造でないファイルシステムからネットワークを介してアクセスして、木構造のファイルシステムの資源の共有化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係わるコンピュータ資源の共有方式の要部を示すブロック図。

【図2】同実施例に係わる木構造のファイルシステムのディレクトリ構造を示す説明図。

20 【図3】同実施例に係わるディレクトリ割当管理テーブルによる木構造のファイルシステムへのアクセスを示す概念図

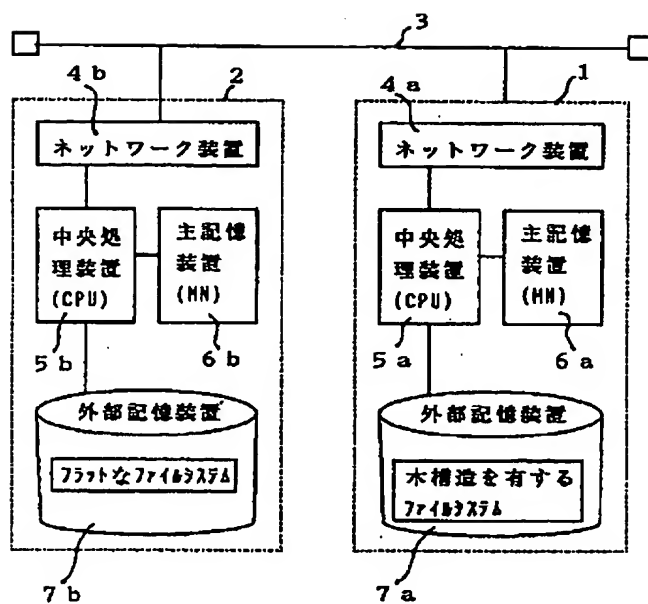
【図4】同実施例の動作を説明するためのフローチャート。

【図5】同実施例の動作を説明するためのフローチャート。

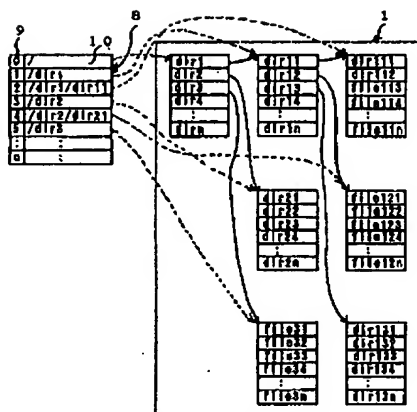
【符号の説明】

1…第1のコンピュータ、2…第2のコンピュータ、3…ネットワーク、8…ディレクトリ割当管理テーブル
8、9…ポインタ領域(0~n)、10…ディレクトリ
30 領域(0~n)。

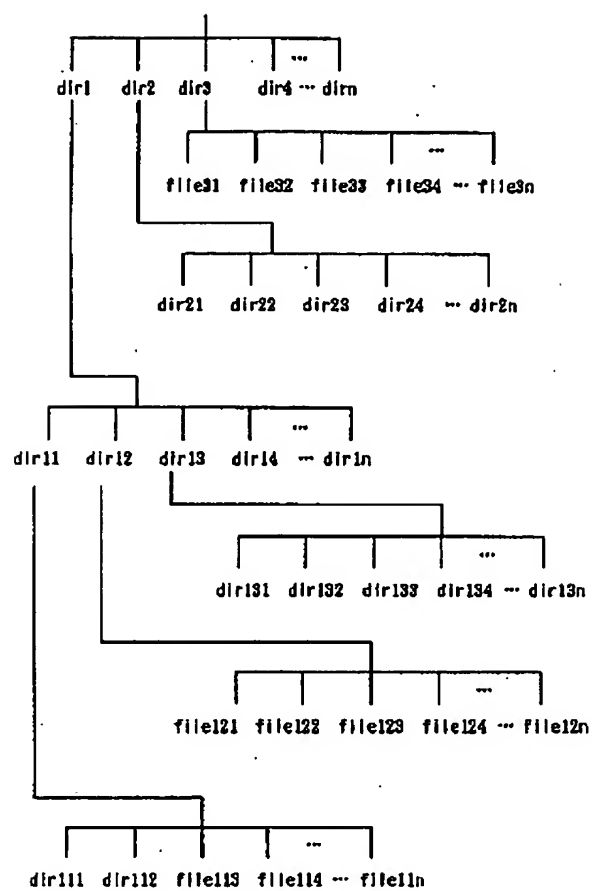
【図1】



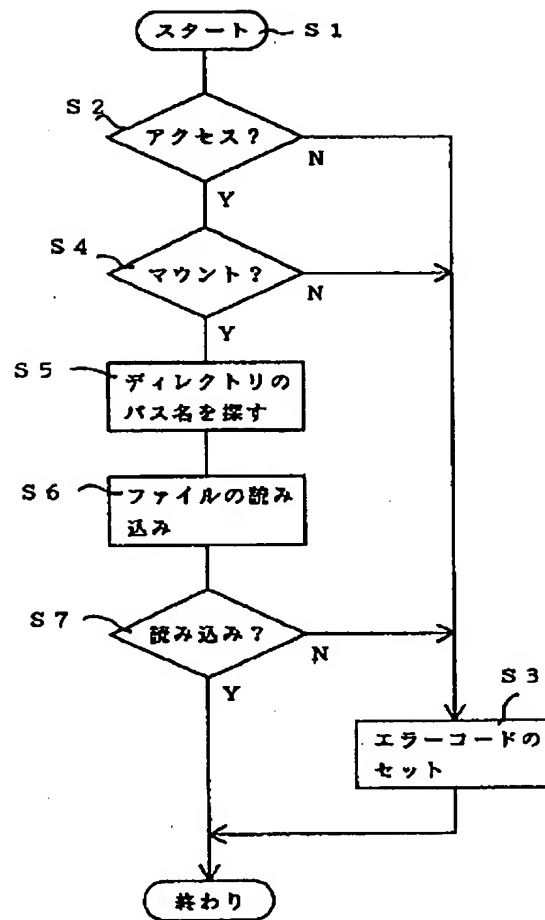
【図3】



【図2】



【図4】



〔図5〕

